

## ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ФЕРМЕНТАЦІЇ ДЛЯ УТИЛІЗАЦІЇ ТПВ

Миронов Д.В., Сараєва В.В.

*Одеський національний політехнічний університет,  
м. Одеса*

Переробка твердих побутових відходів (ТПВ) методом компостування є найбільш раціональною з точки зору екології, оскільки націлена не на їх знешкодження, а на утилізацію. Внаслідок використання компосту у якості добрива органічні та мінеральні речовини повертаються у природний біологічний коло обігу.

У порівнянні з іншими методами утилізації твердих побутових відходів, компостування ступінь впливу на навколишнє середовище – мінімальний. При знешкодженні відходів у біобарабанах втрати за сухою масою становлять 3-4%, тобто викиди CO<sub>2</sub> в атмосферу складають всього 30-40 кг на тонну відходів.

Компостування ТПВ м. Одеси є доцільним через великий вміст органічної фракції. Такий метод переробки дозволить зменшити навантаження на полігон-звалище твердих побутових відходів "ТПВ-1" у Дальницьких кар'єрах (депонуванню будуть підлягати лише фракції, які не переробляються) та задовольнити потребу регіону в органічному добриві.

Компост з твердих побутових відходів рекомендується застосовувати в якості органічного добрива і компонента поживних субстратів і ґрунтів у сільському, лісовому і садово-паркових господарствах, а також для відновлення родючості та первинного окультурення меліорованих земель, при експлуатації і благоустрої полігонів і звалищ та для земель, що потребують вапнування. Компост необхідно вносити в землю восени під час обробки ґрунту або весною під час переорювання, але не протягом проростання та розвитку сільськогосподарських культур.

При використанні компосту є обов'язковим попередній аналіз ґрунту на вміст "важких металів": Cu, Zn, Cd, Pb, Cr, Ni, Co, Sb, Hg, As і реакцію (рН). При багаторазовому використанні компосту в якості добрива через кожні 4 роки необхідно проводити агрохімічне обстеження полів з обов'язковим визначенням концентрацій "важких металів" і мікроелементів у ґрунті.

У результаті аеробного біотермічного компостування вдається не тільки отримати цінне добриво, а й провести знезараження вихідної маси ТПВ без додаткових економічних витрат.

Через велику кількість ТПВ в Одеському регіоні є доцільним проведення аеробного біокомпостування у рамках сміттєпереробного заводу, оскільки проведення процесу у біобарабанах є не такими тривалими у порівнянні з польовим компостуванням та не потребує значних площ території для проведення процесу. Зважаючи, що Одеса є містом з населенням більше 1 млн. чол., а кількість відходів по всій області сягає до 5 млн. м<sup>3</sup> на рік, – доцільно будувати промислову технологію утилізації ТПВ за принципом комбінації окремих методів переробки ТПВ. Тільки комбінація методів може сприяти ефективному вирішенню проблеми ТПВ.